

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-336155

(43) 公開日 平成8年(1996)12月17日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|--------------|--------|
| H 0 4 N 9/73 | | | H 0 4 N 9/73 | B |
| G 0 9 G 5/00 | | 9377-5H | G 0 9 G 5/00 | X |
| | | 9377-5H | 5/02 | Z |
| H 0 4 N 9/69 | | | H 0 4 N 9/69 | |

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-143456

(22) 出願日 平成7年(1995)6月9日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 星 章二

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(72) 発明者 鈴木 進

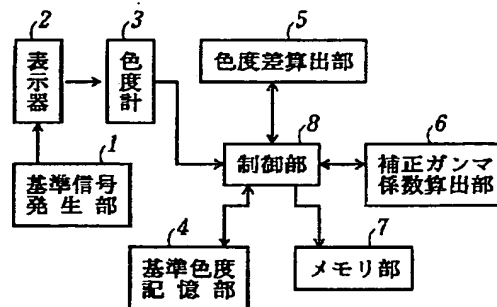
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 ホワイトバランス補正方法

(57) 【要約】

【目的】 プラズマディスプレイパネル (PDP) のホワイトバランスのばらつきを測定し、ばらつきを補正するための係数をPDP別に算出し、映像信号をガンマ補正して各PDPのホワイトバランスを均一にする。

【構成】 基準信号発生部1より出力されるホワイトバランス測定基準の映像信号を表示器 (PDP) 2に入力して表示し、色度計3で表示色度を測定し、色度差算出部5に入力して基準色度記憶部4より読出した色度の基準データと比較して色度差を算出し、補正ガンマ係数算出部6にてこの色度差をゼロにするための補正ガンマ係数を算出し、標準ガンマ係数と共にメモリ部7に書込む。このメモリ部をPDPと共に出荷し、表示装置への組込時、メモリ部よりのデータを用いて映像信号をガンマ補正し、PDPに表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力された映像信号を所要のガンマ係数により補正し、補正された映像信号に基づいて表示器に表示するものにおいて、予め設定された標準ガンマ係数を記憶するメモリ部に、標準ガンマ係数と共に表示器の標準階調特性に対する表示器個別の階調特性の差を補正するための補正ガンマ係数を記録し、メモリ部に記録された標準ガンマ係数および補正ガンマ係数により映像信号をガンマ補正するようにしたホワイトバランス補正方法。

【請求項 2】 ホワイトバランス測定用の基準映像信号を発生する基準信号発生部と、表示器に表示される各色の強さを測定する色度計と、ホワイトバランスの基準データを記憶する基準色度記憶部と、前記色度計よりのデータを基準色度記憶部より読出したデータと比較し色度差を算出する色度差算出部と、色度差算出部の算出値をゼロにするためのガンマ係数を算出する補正ガンマ係数算出部とを設け、前記基準信号発生部よりの映像信号に基づいて表示器に表示された色を前記色度計により測定し、前記補正ガンマ係数算出部にて算出された補正ガンマ係数を前記メモリ部に記録するようにした請求項 1 記載のホワイトバランス補正方法。

【請求項 3】 前記基準信号発生部は、映像信号を所要のガンマ係数により補正して出力し、前記表示器に所要の白画像を表示するようにしてなる請求項 1 または請求項 2 記載のホワイトバランス補正方法。

【請求項 4】 前記基準色度記憶部は、前記表示器に所要の白画像が表示された場合に前記色度計で測定される色度に相応するデータを記憶するものでなる請求項 1、請求項 2 または請求項 3 記載のホワイトバランス補正方法。

【請求項 5】 前記基準色度記憶部に各色の基準データを記憶し、前記色度差算出部にて色度差のデータを色別に算出し、前記補正ガンマ係数算出部にて色度差をゼロにするための補正ガンマ係数を色別に算出し、前記メモリ部に前記補正ガンマ係数算出部よりの補正ガンマ係数を色別に記録するようにした請求項 1、請求項 2、請求項 3 または請求項 4 記載のホワイトバランス補正方法。

【請求項 6】 演算部を設け、前記標準ガンマ係数および補正ガンマ係数算出部よりのデータに基づいてガンマ係数を算出し、前記メモリ部のデータを演算部よりのデータに書替えるようにした請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4 または請求項 5 記載のホワイトバランス補正方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はホワイトバランス補正方法に係り、表示器のばらつきに応じて補正ガンマ係数を算出し、ガンマ補正によりホワイトバランスのばらつきを補正するものに関する。

【0002】

【従来の技術】 プラズマディスプレイパネル (PDP) 等では、ホワイトバランスが所要のばらつき範囲に入るようにするため、所要の基準信号を印加して PDP に表示される R (赤) G (緑) B (青) の各色のレベルを測定し、測定値が所要の範囲内に入るものを選別している。ばらつきの許容範囲は、PDP 等の歩留りおよび表示装置としての許容度等から決定されるが、表示装置の用途によっては発色のばらつき幅を小さく抑えなければならない場合がある。NTSC の映像信号を表示するものであれば、例えば、肌色の基準映像信号を印加し、標準機に表示される色と比較して略同一色となるように色飽和度および色相調整を行ってホワイトバランスの差を目立たないようにすることが可能であるが、コンピュータ装置等で生成された RGB 信号を入力する場合、コンポジット信号に変換することなく PDP 等に印加するため色飽和度あるいは色相調整のできないものがあり、ホワイトバランスのばらつきがそのまま表示色の差 (ばらつき) となって現れるという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明はこのような点に鑑み、各 PDP 等に所要の基準信号を印加して各色の強さを測定し、測定された色度のデータをホワイトバランスの基準色度と比較して差を算出し、色度の差を補正するための個別の補正ガンマ係数を算出し、ガンマ係数を記録するメモリに標準ガンマ係数と共に補正ガンマ係数を書込んで PDP に付随するようにし、表示装置への PDP 組込み時、メモリより読出したデータに基づいてガンマ補正を行うことにより、PDP のホワイトバランスのばらつきを補正するようにすることにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の課題を解決するため、ホワイトバランス測定用の基準映像信号を発生する基準信号発生部と、表示器に表示される各色の強さを測定する色度計と、ホワイトバランスの基準データを記憶する基準色度記憶部と、前記色度計よりのデータを基準色度記憶部より読出したデータと比較し色度差を算出する色度差算出部と、色度差算出部の算出値をゼロにするためのガンマ係数を算出する補正ガンマ係数算出部とを設け、前記基準信号発生部よりの映像信号に基づいて表示器に表示された色を前記色度計により測定し、前記補正ガンマ係数算出部にて算出された補正ガンマ係数を標準ガンマ係数と共にメモリ部に記録し、入力された映像信号をメモリ部より読出した標準ガンマ係数および補正ガンマ係数により補正し、表示器により表示するようにしたホワイトバランス補正方法を提供するものである。

【0005】

【作用】 以上のように構成したので、本発明によるホワイトバランス補正方法においては、PDP に所要の基準

信号を印加して色度を測定し、色度の基準値と比較して差を算出し、色度差を補正するためのPDP別の補正ガンマ係数を算出し、標準階調特性のPDPを補正するための標準ガンマ係数と共にメモリに書込んでPDPに付随するようにし、表示装置へのPDP組込み時、メモリより読出したガンマ係数に基づいてガンマ補正を行うことにより、PDPのホワイトバランスのばらつきを補正する。

【0006】

【実施例】以下、本発明によるホワイトバランス補正方法の実施例を詳細に説明する。図1は本発明によるホワイトバランス補正方法の一実施例の要部ブロック図である。図において、1は基準信号発生部で、ホワイトバランスを測定するための基準となる映像信号を発生する。2は表示器(PDP)で、基準信号発生部1よりの映像信号に基づいて表示する。3は色度計で、表示器2の表示色を色別に測定する。4は基準色度記憶部で、色度の基準データを記憶する。5は色度差算出部で、色度計3よりのデータを基準色度記憶部4より読出したデータと比較し、色度差を算出する。6は補正ガンマ係数算出部で、色度差算出部5よりのデータに基づいてこの色度差をゼロにするための補正ガンマ係数を算出する。7はメモリ部で、補正ガンマ係数算出部6で算出された補正ガンマ係数(PDP個別)を、PDPの標準ガンマ係数と共に記憶する。8は制御部で、各部を制御する。

【0007】次に、本発明によるホワイトバランス補正方法の動作を説明する。基準信号発生部1は、表示器2のPDPに所要の白画像を表示するための映像信号を出力する。すなわち、入力信号と表示出力とが直線性を有しないPDPの輝度階調特性を補正するため、例えば、NTSCの映像信号を所要のガンマ係数で色別に補正して出力する。あるいは、基準信号発生部1よりNTSCの映像信号を出力し、表示器2内で所要のガンマ係数により映像信号を色別に補正し、白画像を表示するようにしてもよい。基準信号発生部1よりの映像信号を表示器2に印加し、表示された映像の色度を色度計3で測定する。色度計3よりの各色のデータは制御部8を介して色度差算出部5に入力し、基準色度記憶部より読出した色度の基準データと比較し、色度の差を算出する。基準色度記憶部4には、表示器2の画面に所要の白画像が表示された場合に色度計3で測定される色度に相応するデータを色別に記憶する。そして、制御部8を介し補正ガンマ係数算出部6により、色度差算出部5で算出される値をゼロにするための補正ガンマ係数を算出し、算出された各色の補正ガンマ係数を制御部8を介してメモリ部7に記録する。メモリ部7に、例えば、標準ガンマ係数を記憶する領域と個別の補正ガンマ係数を記憶する領域と

を設け、標準ガンマ係数の記憶領域には標準階調特性のPDPをガンマ補正するためのガンマ係数を記憶し、個別の補正ガンマ係数の記憶領域に補正ガンマ係数算出部6で算出された当該PDP固有の補正ガンマ係数、すなわち、標準ガンマ係数との差の補正ガンマ係数を記憶するようにする。あるいは、演算部(図示省略)を設け、補正ガンマ係数算出部6よりの補正ガンマ係数と予めメモリ部7に記録されている標準ガンマ係数とに基づいて一ガンマ係数を演算し、メモリ部7のデータを演算されたガンマ係数に書替え、このガンマ係数により映像信号をガンマ補正するようにしてもよい。メモリ部7は、例えば、EEP-ROM(書替え可能型不揮発性読出専用メモリ)により構成してもよい。

【0008】上記メモリ部7をPDPに付随させ、PDPの表示装置への組込みに際し、メモリ部7より読出したデータに基づいて映像信号を補正するようにする。すなわち、図2に示すように、入力される映像信号11を、メモリ部7より読出した標準ガンマ係数により補正し(12)、さらに個別の補正ガンマ係数により補正し(13)、表示器2に表示するようにする(14)。上記補正ガンマ係数による補正(13)は標準的な階調特性のPDPの場合には行われないものとなる。

【0009】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によるホワイトバランス補正方法によれば、PDPのホワイトバランスを個別に測定し、基準値との差を補正するためのガンマ係数を算出してメモリに書込み、標準のガンマ係数とこの補正ガンマ係数とを用いて映像信号を補正し、ホワイトバランスのばらつきを補正するものであるから、複数の表示装置に同時に同一の映像を表示するような場合でも各画面に表示される画像の色に差を生じないようにすることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるホワイトバランス補正方法の一実施例の要部ブロック図である。

【図2】本発明によるホワイトバランス補正方法の動作を説明するための図である。

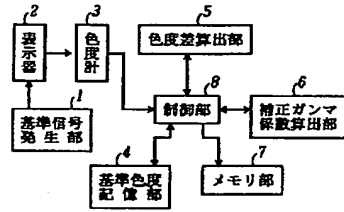
【符号の説明】

- 1 基準信号発生部
- 2 表示器(PDP)
- 3 色度計
- 4 基準色度記憶部
- 5 色度差算出部
- 6 補正ガンマ係数算出部
- 7 メモリ部
- 8 制御部

(4)

特開平8-336155

【図1】



【図2】

